

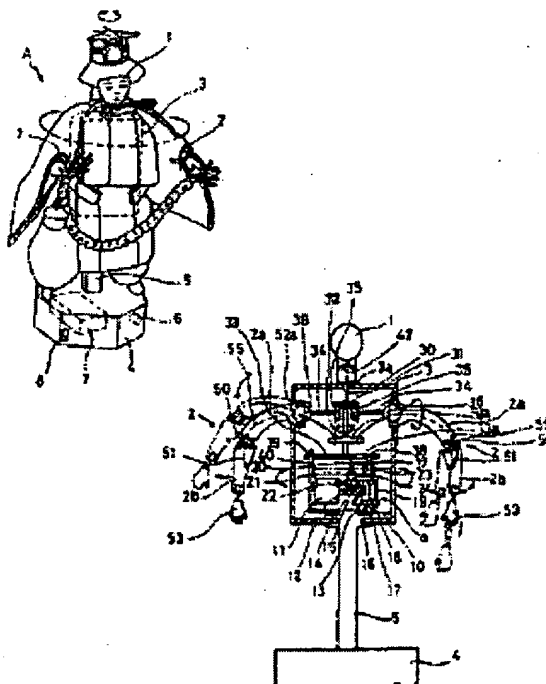
WORKING MECHANISM FOR DOLL

Patent number: JP2114983
Publication date: 1990-04-27
Inventor: YONEYAMA HITOSHI
Applicant: TAKARA CO LTD
Classification:
 - international: A63H3/46; A63H13/04; A63H29/22; A63H31/08; G10L3/00
 - european:
Application number: JP19880269095 19881025
Priority number(s): JP19880269095 19881025

Abstract of JP2114983

PURPOSE: To work arm sections and the like with a simple mechanism by fitting upper arms on shoulder joint members, engaging the upper arms with a driving mechanism via connecting members, and engaging the shoulder joint members and the drivemechanism with a driving gear.

CONSTITUTION: When a specified sound volume is detected by a sensor switch 6, then a motor 11 is rotated, and when a toothed gear section is worked, then a rotary disc 37 is rotated, and an oscillating member 33 is oscillated on a bearing shaft 30 and a head section 1 fixed at the tip is worked to the left and right. In the same manner, a neck section 42 is also worked, and the head section 1 can be worked in the front and rear. Along with the rotational movement of the bearing shaft 30, arm sections 2, 2 are worked, and lower arms 2b, 2b are worked against the upper arms 2a, 2a and along with the oscillation of the oscillating member 33, a drum body section 3 is worked to the left and right. Accordingly, when someone claps for example, then the head section 1, arm section 2, 2, and drum body section 3 of a doll A are worked.


BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A) 平2-114983

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)4月27日

A 63 H 13/04

Z 7339-2C

3/46

A 6822-2C

29/22

C 6548-2C

31/08

A 6548-2C

G 10 L 3/00

3 0 1

F 8842-5D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 人形の動作機構

⑮ 特 願 昭63-269095

⑯ 出 願 昭63(1988)10月25日

⑰ 発 明 者 米 山 仁 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ内

⑱ 出 願 人 株式会社タカラ 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号

⑲ 代 理 人 弁理士 瀬川 幹夫

明 細 書

1. 発明の名称

人形の動作機構

2. 特許請求の範囲

(1) 下記要件を備えることを特徴とする人形の動作機構。

(イ) 腕部は上腕と上腕に揺動自在に軸支された下腕とによって構成され且つ上記上腕は肩関節部材に取付けられていること。

(ロ) 上記上腕と駆動機構とは連結部材を介して連係されていること。

(ハ) 上記肩関節部材と駆動機構とは駆動装置に連係されとともに、該駆動装置はモータに連係されていること。

(2) 上記モータの駆動回路には音、光、熱等の外的刺激を感知するセンサによるセンサスイッチを設けたことを特徴とする請求項(1)記載の人形の動作機構。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は人形の胴体部に設けた動作機構によって、該人形の腕部等を動作させる人形の動作機構に関する。

(従来技術と発明の目的)

一般に、観賞用インテリアとして所定の場所に装置された人形は動かず、静置されているのが普通である。

しかしながら、最近、人形を単に見て観賞するだけではなく、何らかの価値をプラスすることにより驚きを伴うものにしようとする試みが考えられている。

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであって、簡単な構造によって腕部等を動作させることができる人形の動作機構を提案することを目的とする。

(目的を達成するための手段)

上記目的を達成するための手段として、本発明に係る人形の動作機構は、下記要件を備えることを特徴とする。

(イ) 腕部は上腕と上腕に揺動自在に軸支された

下腕とによって構成され且つ上記上腕は肩関節部材に取付けられていること。

(ロ) 上記上腕と駆動機構とは連結部材を介して連係されていること。

(ハ) 上記肩関節部材と駆動機構とは駆動装置に連係されるときに、該駆動装置はモータに連係されていること。

上記モータの駆動回路には音、光、熱等の外的刺激を感知するセンサによるセンサスイッチを設けてもよい。

(発明の作用、効果)

上記構成のように、本発明に係る人形の動作機構によれば、人形の胴体部を可動取付けされた腕部は該胴体部に設けたモータを駆動源とする駆動装置を介して動作させることができる。そして、上記腕部の上腕は上記駆動装置に連係された肩関節部材に可動状態に取付けられるとともに、下腕と駆動機構とは連係部材を介して連係されているから、駆動機構を駆動装置によって動作させることにより上記上腕と下腕

とがそれぞれ別個に動作し実際の腕部に近い動きが得られ、リアル感に富むとともに、驚きに満ちた印象を与えることができる。

また、上記腕部を動かすための駆動装置と連係されているモータの駆動回路に音、光、熱等の外的刺激を感知するセンサによるセンサスイッチを設けたことにより、例えば、外的刺激を音とし、手を打ったとき、これに応じてモータが回転し駆動装置を介して腕部を動作させれば、手を打った者と人形との間に何らかのコミュニケーションが存在するような印象を与えることができる。

(実施例)

以下、図面によって本発明の実施態様の一例について説明する。

第1図及び第2図において、符号Aは本発明に係る人形の動作機構が適用された人形を示す。この人形Aは頭部1と腕部2、2と胴体部3とが可動するように構成され、これら頭部1と腕部2、2と胴体部3とは該胴体部3の内部

に設けられた駆動装置aに連係されている。また、上記胴体部3は基台4の上面中央に立設されている軸部材5の先端に回動自在に支持されるときに、該基台4の内部には音を感知するセンサスイッチ6と電源部7とメインスイッチ8とが配設され且つ該メインスイッチ8は上記基台4の外部から操作できるように一部が露出されている。

駆動装置aは歯車部と駆動機構部とから成り、まず歯車部は胴体部3内に固定された機枠10に支持されたモータ11の出力軸に固定された歯車12と、支軸13に固定された歯車14、15と、支軸16に固定された歯車17と、支軸18に固定された歯車19と、支軸20に固定された歯車21、22と、支軸23に固定された歯車24とを備え、上記歯車12を歯車14に噛合させ、また歯車15を歯車17に噛合させるとともに、該歯車22に噛合させ、更にまた歯車21を歯車24に噛合させることにより構成される。

次に、駆動機構は先端が胴体部3の上部中央より突出された支軸30の中央付近に固定された歯車31及び回転部材32と下部に固定された揺動部材33と、上記胴体部3内の上部に位置し且つ上記支軸30と直交するように設けられた支軸34、34の一端に固定された歯車35、35と、他端に固定された球状の肩関節部材36、36とを備え、上記歯車31に歯車35、35を噛合させることにより構成される。そして、上記揺動部材33の一端に形成した長孔33aには前記歯車部の支軸23に固定された回転円板37の表面外周寄りに突設した係合軸38が遊嵌され、また他端に形成された円孔39には前記基台4に立設された軸部材5の先端に固定された係合軸40の先端が遊嵌されている。これによって、揺動部材33が回転円板37の回転に伴って揺動したときに、支軸30、34、34を回転させることができるとともに、軸部材5に対し胴体部3を回動させることができる。

上記胴体部3の上部に突出された支軸30には首部42が固定されるとともに、該首部42の上部には頭部1が設けられ且つ該頭部1は上記支軸30に軸部材1aを介して可動取付けされている。また、上記首部42は第2図(b)に示すように前部に縦方向の貫通孔43が穿設されるとともに、該貫通孔43には棒部材44が上下動可能に収納され、また後部には嵌合孔45が穿設され且つ該嵌合孔45には押圧部材46が収納されている。そして、該押圧部材46は弾性部材47によって常に外方に付勢され上記頭部1を正常な状態に維持している。これによって、頭部1と首部42とが回転時に該首部42の棒部材44が胴体部3の上面に設けた係合凸部3aに当接した上方に押し上げられたときに、頭部1は押圧部材46の押圧力に抗して軸部材1aを支点に前後に動作させることができる。

肩関節部材36、36に可動状態に取付けられる腕部2、2は上腕2a、2aと下腕2b、

2bとによって形成され、関節部において支軸50、50を介して該支軸50、50を支点に揺動自在に連結されている。そして、上記支軸50、50には弾性部材51、51が巻装されるとともに、該弾性部材51、51の一端は上腕2a、2aに固定され、他端は下腕2b、2bに固定されている。これによって、下腕2b、2bは常に復帰方向に固定されている。また上記上腕2a、2aの基部には嵌合凹部52、52が形成されるとともに、該嵌合凹部52、52に上記肩関節部材36、36が押圧嵌合されている。この場合、嵌合凹部52、52に対向してスリット(図示せず)を形成し、肩関節部材36、36に嵌合時に該スリットをネジを介して挟持すればよい。これによって、上腕2a、2aを全方向に可動させることができる。53、53は手部を示し、該手部53、53は上記上腕2b、2bの先端に着脱自在に設けられている。

55、55は紐、ピアノ線等から成る連係部

材を示し、該連係部材55、55は上記上腕2a、2a内に収納されるとともに、一端は上記下腕2b、2bの基部外側寄りに固定され、また他端は上記駆動機構の回転部材32に固定されている。これによって、回転部材32の回転に伴って連係部材55、55を介して下腕2b、2bを支軸50、50を支点に揺動させることができる。

上記駆動装置aのモータ11と上記基台4内に設けたセンサスイッチ6と電源部7とメインスイッチ8とは第3図に示すように電氣的に接続されている。これにより、センサスイッチ6の音感知によりモータ11が作動する。

なお、駆動回路は上述のほかにも、例えば初めのセンサスイッチの感音によりモータが作動し、次の感音により停止し、さらに次の感音により作動するという作動、停止が交互に行なわれるように構成してもよい。

上記構成の人形の動作機構が適用された人形Aによれば、まずメインスイッチ8をオンした

状態にしておく、センサスイッチ6によって所定の音量が検知されると駆動装置aのモータ11が回転し、このモータ11の出力軸に固定された歯車12に噛合されている歯車部の一つの歯車14を介して該歯車部を動作させることができる。次に歯車部が動作すると該歯車部の他の歯車24の支軸23に固定された回転円板37が回転し、該回転円板37によって揺動部材33が支軸30を支点に揺動し該支軸30の先端に固定された頭部1を左右に動作させるのと同様に首部42も動作し、該首部42に設けた棒部材44が胴体部3の上面に設けた係合凸部3aに当接して押し上げられ、該頭部1を前後に動作させることができる。

上記支軸30に固定された歯車31と肩関節部材36、36が固定されている支軸34、34の一端に設けられた歯車35、35とは噛合されているから、該支軸30に回転に伴って上記肩関節部材36、36が支軸34、34を支点に前後に回転し、肩関節部材36、36に

取付けられた腕部2、2を動作させることができるのと同時に、上記支軸30に固定された回転部材32によって連係部材55、55が引っ張られたときに上腕2a、2aに対し下腕2b、2bを支軸50、50を支点に外方に動作させることもできる。

さらに、上記揺動部材33の他端に設けられた円孔39には上記基台4に突設された軸部材5の先端に固定された係合軸40の先端が遊嵌されているから、該揺動部材33の揺動に伴って胴体部3を上記軸部材5を支点に左右に動作させることができる。

したがって、例えば手を打ったときに、人形Aの頭部1と腕部2、2と胴体部3とが動作するので、恰も手を打った者と人形との間に何らかのコミュニケーションが存在するかのような印象を与えることができるほか、面白い人形の動きを楽しむことができる。

なお、人形は実施例のものに限定されず、例えばセンサスイッチがガスで動作し、これに

よってつづみをたたく人形、朝日を感じて踊り出す人形、音に同調して演奏する五人囃子等であってもよい。

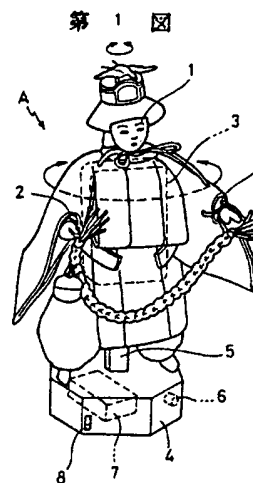
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る人形の動作機構が適用された人形の斜視図、第2図(a)は第1図の内部構造図、同図(b)は頭部と首部との関係を示す説明図、同図(c)は揺動部材と回転部材との関係を示す斜視図、第3図は電気回路図である。

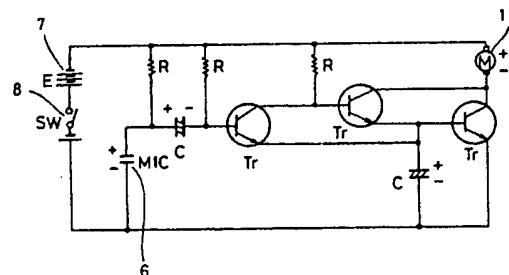
符号A…人形、a…駆動装置、2…腕部、2a…上腕、2b…下腕、3…胴体部、6…センサスイッチ、11…モータ、55…連係部材

特許出願人 株式会社タカラ
代理人 弁理士 瀬川 幹 夫

- A…人形
2…腕部
3…胴体部
6…センサスイッチ
11…モータ



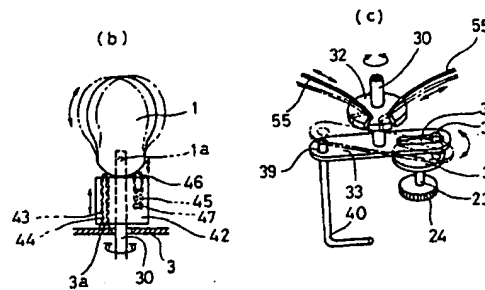
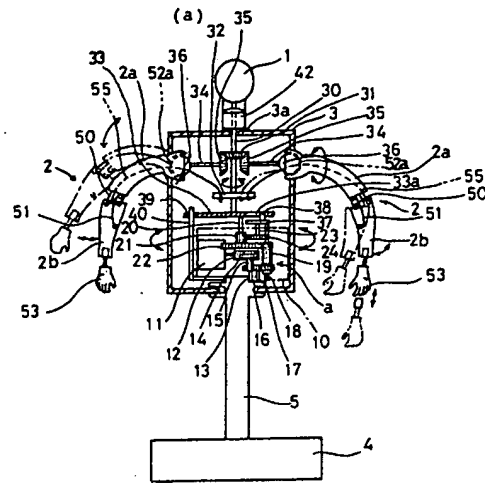
第3図



BEST AVAILABLE COPY

第 2 図

a ... 駆動装置
2 ... 腕部
2a ... 上腕
2b ... 下腕
3 ... 胴体部
11 ... モータ
45 ... 連接部材



手 続 補 正 書

平成 1 年 1 2 月 1

特許庁長官 吉 田 文 毅 殿

1. 事件の表示

昭和 6 3 年特許願第 2 6 9 0 9 5 号

2. 発明の名称

人 形 の 動 作 機 構

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都葛飾区青戸 4 丁目 1 9 番 1 6 号

名 称 株式会社 タ カ ラ

代表者 佐 藤 安 太

4. 代 理 人

住 所 東京都中央区新富 1 丁目 1 8 番 4 号

古川ビル 2 F ☎ 03(553)9056

氏 名 (7491) 井 理 士 潮 川 幹 夫

5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正の対象

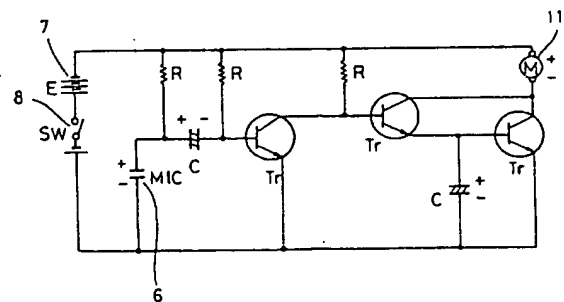
図面の第 3 図

7. 補正の内容

別紙の通り

方 式
審 査

第 3 図 (訂 正)



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)